

## Introducción

La distrofia muscular es un grupo de trastornos genéticos caracterizados por la **debilidad y degeneración** progresiva de los músculos esqueléticos. Aunque la mayoría de los casos de distrofia muscular tienen una base genética, también se ha observado que ciertos elementos químicos pueden influir en el desarrollo y progresión de esta enfermedad. En particular, el calcio, el mercurio, el plomo y el selenio han sido identificados como elementos que pueden tener efectos significativos en la fisiopatología de la distrofia muscular.

El calcio desempeña un papel crucial en la contracción muscular. Sin embargo, se ha observado que los niveles de calcio intracelular están alterados en los pacientes con esta enfermedad. Estudios recientes han sugerido que los canales de calcio en las células musculares pueden estar disfuncionales, lo que puede contribuir a la degeneración de esta misma.

Por otro lado, el mercurio y el plomo son metales pesados conocidos por su toxicidad. Varios estudios han demostrado que la exposición crónica a estos elementos puede tener efectos adversos. Se ha observado que el mercurio puede causar daño oxidativo, inflamación y alteraciones en la función mitocondrial en los músculos, lo que puede empeorar los síntomas. Además, el plomo se ha asociado con la disminución de la fuerza muscular y la disfunción neuromuscular en estudios experimentales y epidemiológicos.

Por último, el selenio es un oligoelemento esencial con propiedades antioxidantes. Se ha propuesto que el selenio podría tener un papel protector al contrarrestar el estrés oxidativo y la inflamación.

El estudio busca entender los elementos químicos en la distrofia muscular y su importancia clínica en el diagnóstico, pronóstico y respuesta a terapias. Se busca identificar enfoques terapéuticos que modulen estos elementos químicos alterados para mejorar la calidad de vida de los pacientes. Comprender la interacción entre estos elementos y la distrofia muscular es fundamental para identificar nuevas estrategias terapéuticas y desarrollar enfoques preventivos más efectivos.